

METHOD AND DEVICE FOR CORRECTING FACE IMAGE

Publication Number: 2001-209817 (JP 2001209817 A) , August 03, 2001

Inventors:

- KOBAYASHI KAZUHIRO

Applicants

- FUJIMIKKU KK

Application Number: 2000-018943 (JP 200018943) , January 27, 2000

International Class:

- G06T-011/80
- G03B-015/00
- G03B-017/53

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and a device capable of correcting a face photograph for various certificates into favorite image by a photographer himself/ herself when photographing the image by an automatic photographing device or the like. **SOLUTION:** Since the central parts of a face such as eyes, eyebrows and nose are important for preparing the impression of that person and danger to erroneously judge the person in the photograph is strong when such a part is corrected too much, the contour line of cheeks making a fat or thin impression is corrected. Concerning this correction, both cheekbone positions are designated as fixpoints (a) on the image, a contour P between the fixpoints is specified, a previously stored contour Q showing a correction limit not to make the impression unnatural between the fixpoints is called, a difference (d) from the image contour P is detected and the corrected contour is determined. Thus, the correction is executed by displaying the corrected image. **COPYRIGHT:** (C)2001,JPO

JAPIO

© 2005 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 6982243

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-209817

(P 2 0 0 1 - 2 0 9 8 1 7 A)

(43) 公開日 平成13年8月3日 (2001. 8. 3)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ド (参考)
G06T 11/80		G03B 15/00	D 2H104
G03B 15/00		17/53	5B050
17/53		G06F 15/62	320 A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-18943 (P 2000-18943)

(22) 出願日 平成12年1月27日 (2000. 1. 27)

(71) 出願人 598167899

株式会社フジミック

東京都品川区東品川3丁目32番42号

(72) 発明者 小林 和博

東京都品川区東品川3丁目32番42号 株式会社フジミック内

(74) 代理人 100084607

弁理士 佐藤 文男 (外 2 名)

Fターム (参考) 2H104 BC48

5B050 BA12 CA07 EA06 EA13 FA02

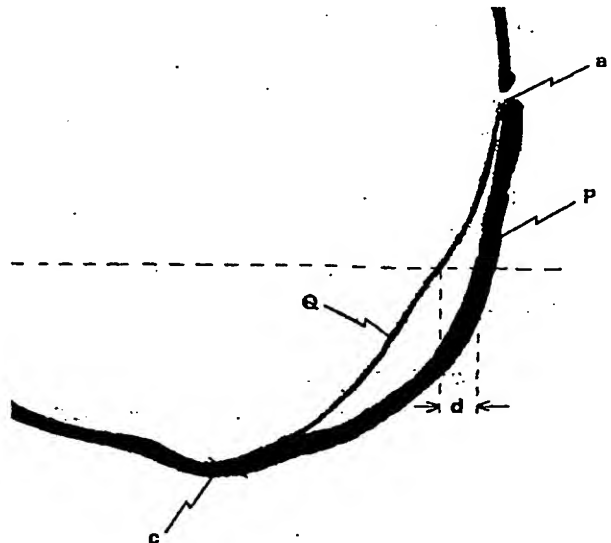
FA09

(54) 【発明の名称】 顔面画像の修正方法およびそのための装置

(57) 【要約】

【課題】 自動撮影装置などにより、各種証明書用の顔面写真を撮影するような場合、撮影者が、自分で、気に入った画像へ修正することを可能とする方法と装置を得ようとするものである。

【解決手段】 眼、眉毛、鼻などの顔の中心部分はその人の印象を作る上での重要部分であり、この部分を過度に修正すると、写真に写っている人が誰であるかの判断を誤る結果となってしまう恐れが強いので、肥りあるいは痩せた印象を作る頬の輪郭線を修正する。修正は、画像上で両頬骨位置を不動点aとして指定し、上記不動点間の輪郭Pを特定し、上記不動点間の不自然にならない限度での修正限界を示すあらかじめ記憶されていた輪郭Qを呼出し、上記画像輪郭Pとの差dを検出して修正後の輪郭を決定し、これにより修正された画像を表示することによって実行される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像上で不動点を指定するステップ、画像から上記不動点間の輪郭を特定するステップ、上記不動点間の不自然にならない限度での修正限界を示す画像輪郭との差を検出するステップ、修正者の入力により、上記の差に基づき修正後の輪郭を決定し、これにより修正された画像を表示するステップからなることを特徴とする顔面画像の修正方法

【請求項2】 上記不動点を両頬骨位置にとり、頬骨位置から顎にかけての輪郭を修正することを特徴とする請求項1の顔面画像修正方法

【請求項3】 上記修正限界輪郭は、あらかじめ記憶させておくことを特徴とする請求項1または請求項2の顔面画像修正方法

【請求項4】 上記修正限界輪郭は、上記特定された画像輪郭幅の一定比率として特定されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの顔面画像修正方法

【請求項5】 上記修正後の輪郭の決定は、上記修正限界輪郭と画像輪郭との差の一定比率によって特定されることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかの顔面画像修正方法

【請求項6】 撮影画像の表示部、画像上の不動点を指定する指定部、画像輪郭の修正方向を指定する修正操作部を含むことを特徴とする顔面画像修正装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は画像、特に顔の正面画像の輪郭を修正するための方法と装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、写真画像の修正は、ネガ画像に修正鉛筆等を用い、手作業によって加筆修正を行う方法が専らであり、修正には高い熟練が要求されると共に、事実上、修正可能なものはネガサイズの大きい写真に限られていた。

【0003】一方、各種証明証などのために自動撮影装置が普及してきており、正面からの顔面写真を自分で撮影することが多くなってきているが、レンズに対する位置、姿勢等によっては、利用者が自分の真の顔に対して写真にはゆがみが生じていると感じることも多く、また、特に、若い女性等においては、顔面画像をよりほっそりとした印象を与えるものにしたいという希望を持つことも多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】近年、自動撮影装置がデジタルカメラ化するに従い、画像処理により写真の修正が可能となった。本発明は、このような場合、撮影者が、自分で、気にいった画像へ修正することを可能とする方法と装置を得ようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の顔面画像修正方法において、修正の対象となる顔面画像は、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラなどによって撮影されるが、その他、スキャナーによって読み込まれた画像など、パソコン等によって画像処理の対象となる総ての画像を含むものである。この発明の顔面画像修正方法は、画像上でその基準点を指定し、基準点を不動点としてその間の画像を修正することを特徴とする。例えば、顔の正面画像においては、眼、眉毛、鼻などの顔の中心部分はその人の印象を作る上での重要部分であり、この部分を過度に修正すると、写真に写っている人が誰であるかの判断を誤る結果となってしまう恐れが強い。これに反して、頬の輪郭線は、肥りあるいは痩せた印象を作としても、人の誤認にまで至ることは少ない。従って、両頬骨および顎先端を不動点とし、その間の頬の線を修正することによって、自己の好みの顔形に画像を修正しても、不自然な印象を与えることが少ない。もっとも、もちろん、過度な修正は不自然な印象を与えるものとなるが、その極限は、経験的に決められる。

【0006】このような修正は、画像上で不動点を指定するステップ、画像上、コントラストの変化の大きい場所を検出して上記不動点間の輪郭を特定するステップ、上記不動点間の不自然にならない限度での修正限界を示すあらかじめ記憶されていた輪郭を呼出し、上記画像輪郭との差を検出するステップ、修正者の入力により、例えば上記差の一定比率を取るなどにより、修正後の輪郭を決定し、これにより修正された画像を表示するステップを経ることによって実行される。

【0007】

【発明の実施の形態】より具体的に、図1を参照して、上記顔の正面画像を修正する場合は、ディスプレイ上に表示された顔面画像の両頬骨位置a、bを、マウスあるいはペン先などでマークすることによって不動点を指定する。次に、不動点直近の水平走査線上の濃度分布を微分し、不動点近傍の濃度変化最大の点を検出する。この走査を順次繰り返すことにより、不動点、すなわち頬骨位置から顎の先端までの輪郭Pを検出する。この顎の先端cは、不動点として指定することもできるが、両側からの輪郭線の一致点として見出してもよい。上記の輪郭の検出法はその1例であるが、周知の他の輪郭の検出法を利用できることは言うまでもない。

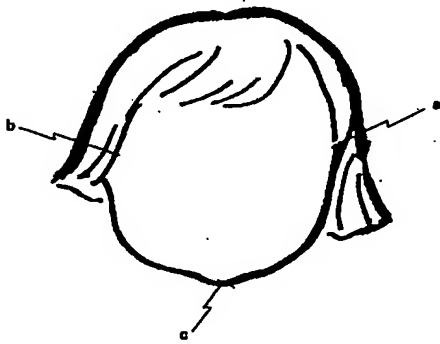
【0008】修正の限界を示すものとして、不自然にならない範囲での痩せ形、太り型を示す頬骨位置から顎の先端までの輪郭を示す曲線Qを、メモリーから取り出して、上記不動点を通る修正限界輪郭を決定し、上記画像の輪郭との間隔dを検出する。修正者の指定により、上記画像の輪郭と修正限界輪郭との間隔の一定比率で画像輪郭を動かし、修正された輪郭を表示する。

【0009】上記の修正は、無段階で連続的に修正量を変えることによって、修正者の好む顔面輪郭を得よう

に行うことが出来る。しかし、修正装置の構造を簡単化し、走査を容易にして誰でも利用できるようにするためには、上記の修正量を最大修正量の、例えば $3/4$ 、 $1/2$ 、 $1/4$ などのように段階的に設定し、走査ボタンは「進」「戻る」「決定」の3つのみとし、ボタンを押すことによって、一段ずつ、修正を強めあるいは弱めるようにして、修正者の好みの段階で決定するようにしてもよい。

【0010】上記の修正は、顔面幅に含まれる走査線上の画像要素を延伸し、短縮することであるが、最も簡単には、この幅に含まれるすべての画像要素を一定割合で短縮しあるいは延伸して行うことが出来る。しかし、このような修正によれば、不自然さは少ないものの、顔の印象を形成する口の幅、鼻の幅をも修正の対象とする結果となる。このような印象の変化を嫌う場合は、口の幅、鼻の幅を不動点として指定してもよい。しかし、一般には、修正量が大きくはないこともあり、口の幅、鼻

【図1】



の幅の変化による印象の変化はそれほど大きなものとはならない。また、顎の先端の位置を動かすことは、丸顔、面長などの顔の特徴を変え、その印象に与える影響が大きく、好ましくない場合が多いが、必要に応じて修正の対象とすることができることは言うまでもない。

【0011】

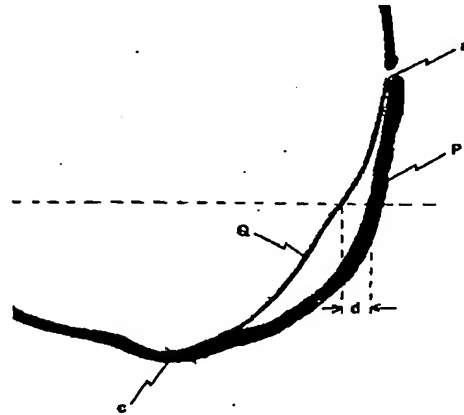
【発明の効果】本発明の顔面画像修正方法およびそのための装置は、極めて簡単な方法と装置によって、顔面写真のうち、瘦、肥の印象を与えやすい顔面下半分の輪郭形状を、撮影者本人が選択的に修正することが出来、各種証明書用写真、ブライダルなどでの撮影において、利用者の満足を高める、極めて実用性の高い発明である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の顔面画像修正法における不動点指定の一実施例を示す説明図である。

【図2】本発明の顔面画像修正法における修正限界輪郭による修正方法の説明図である。

【図2】



THIS PAGE BLANK (USPTO)